

WEST

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Apr 19, 1989

PUB-NO: JP401101204A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01101204 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: April 19, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIBU, HIKARI

KANEKO, YOSHIO

ICHIKI, YASUBUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

BRIDGESTONE CORP

APPL-NO: JP62257986

APPL-DATE: October 12, 1987

US-CL-CURRENT: 152/209.12

INT-CL (IPC): B60C 11/11; B60C 11/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve traveling performance of a heavy duty tire on ice and snow by providing sipes having orientation in the rotating direction and being inclined in the circumferential direction in a block of a tread central area from inner side to the outer end thereof so as to be opened to grooves.

CONSTITUTION: A block 15 is partitioned by four circumferential grooves 13 formed in a zigzag shape and lateral grooves 14, thus block rows 16a to 16e being formed. In the block rows 16b to 16d in the central area, a plurality of trapezoidal sipes 18 having orientation in the tire rotational direction are formed so as to be opened to circumferential grooves 13. In this case, the sipes 18 in the block 16c are connected in the inner side 15a of the block 15 and the sipes 18 in the blocks 16b, 16d are spaced between each other, in the inner side of the block 15. With this arrangement, the sipes 18 are grounded in such a way that the sipes on the inner side 15a are grounded in advance, so that it is possible to improve cutting of water film and water discharge and also traveling performance on ice and snow.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

WEST**End of Result Set**

Generate Collection

Print

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Nov 9, 1993

DERWENT-ACC-NO: 1993-406251

DERWENT-WEEK: 199646

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Tyre tread pattern for heavy-duty vehicle travelling on icy road - having blocks with sipes draining water formed by high ground pressure instead of spikes or studs

INVENTOR: ICHIKI, Y; KANEKO, Y ; TANSEI, H

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

BRIDGESTONE CORP

BRID

PRIORITY-DATA: 1987JP-0257986 (October 12, 1987)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
CA 1324070 C	November 9, 1993		010	B60C011/11
JP 2545099 B2	October 16, 1996		004	B60C011/11
<u>JP 01101204 A</u>	April 19, 1989		000	B60C011/11

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
CA 1324070C	October 11, 1988	1988CA-0579763	
JP 2545099B2	October 12, 1987	1987JP-0257986	
JP 2545099B2		JP 1101204	Previous Publ.
JP 01101204A	October 12, 1987	1987JP-0257986	

INT-CL (IPC): B60C 11/11; B60C 11/12

ABSTRACTED-PUB-NO: CA 1324070C

BASIC-ABSTRACT:

Tread surface of pneumatic tyre has rows of blocks (16a, 16b, 16c, 16d, 16e) arranged circumferentially, sepd. from one another by circumferentially extending zigzag grooves (13) and transversely extending grooves (14). Each of the blocks of inner rows is formed with sipes (18) oriented toward the direction of tyre rotation but inclined with respect to the circumferential direction. Each sipe is arranged so that, when the tyre rolls on a road, an inner end of it (18b), located in a central portion of the block, comes into contact with the road before an outer end of it (18c), located in an edge of the block.

USE/ADVANTAGE - Tyre is for heavy-duty vehicle travelling on icy road. It improves performance on ice and snow without using spikes or studs by improving water absorption and drainage of a layer of water formed by the high ground pressure.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: TYRE TREAD PATTERN HEAVY DUTY VEHICLE TRAVEL ICE ROAD BLOCK DRAIN WATER FORMING HIGH GROUND PRESSURE INSTEAD SPIKE STUD

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 017 ; H0124*R Polymer Index [1.2] 017 ; K9416 ; ND01 ; Q9999 Q9234
Q9212 ; Q9999 Q9256*R Q9212

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0231 2826 3258 3300

Multipunch Codes: 017 032 04- 41& 50& 57& 651 672

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-180575

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-314425

⑫ 公開特許公報(A) 平1-101204

⑬ Int. Cl.

B 60 C 11/11
11/12

識別記号

庁内整理番号

7634-3D
7634-3D

⑭ 公開 平成1年(1989)4月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 空気入りタイヤ

⑯ 特 願 昭62-257986

⑰ 出 願 昭62(1987)10月12日

⑱ 発 明 者 丹 生 光 東京都小平市小川東町3-5-5 ブリヂストン新青年会館

⑲ 発 明 者 金 子 由 夫 埼玉県所沢市美原町3-2972 日南ハイツ303号

⑳ 発 明 者 一 木 泰 文 東京都小平市小川東町3-5-5 ブリヂストン新青年会館

㉑ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 有我 軍一郎

明 細 書

1. 発明の名称

空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

トレッドの表部に多数のブロックを有する空気入りタイヤにおいて、少なくともトレッドの中央区域のブロックにタイヤの回転に対して方向性を有し、周方向に対して傾斜するとともにブロックの内方に始まり外端に終焉しブロックを区画する溝に開放する複数のサイブを備え、タイヤの回転に際し各サイブのブロック内方に位置するサイブ要素が外端に位置するサイブ要素より先に接地することを特徴とする空気入りタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は空気入りタイヤ、特に、氷雪路面上を走行する重荷重用空気入りタイヤのトレッドパターンに関し、またスタッドレスタイヤとして、特に氷上走行において有利に、吸水性能および排水

性能を改良し、氷上性能および雪上性能を向上した空気入りタイヤに関する。

(従来の技術)

氷上性能、氷上性能を確保するため、トレッドにスパイクを打ち込んだスノースパイクタイヤが用いられている。しかしながら、近年、スパイクによる道路損傷、粉塵公害があり、スノースパイクタイヤに代わって、スパイクを用いないスタッドレスタイヤが採用されていく傾向にある。スタッドレスタイヤはスパイクタイヤに比較し、氷上性能が悪化する。

これらの欠点を改良するものとして、従来、第3図に示すようなものがある。第3図において、1はブロックタイプのスタッドレスの空気入りタイヤであり、空気入りタイヤ1はトレッド2の表部に複数の周方向溝3および複数の横方向溝4により区画される複数のブロック6を有し、各ブロック6にはタイヤの周方向に対してほぼ一定の角度で同一の方向に配置したサイブ7が設けられている。これらのサイブ7を配置することにより、

空気入りタイヤ1が凍結路面上を走行する際に発生する水膜をサイブ7の端部7aにより切り、排水性を良くするという凍結路走行性能の向上効果はそれなりに認められる。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、重荷重用空気入りタイヤのように、接地圧が高い場合、この高い接地圧による氷の融解による水の湧き出し量が多く、水膜が厚く形成されるため、排水性能が不十分であり、かつ、十分な凍結路走行性能が発揮されないという問題点がある。

そこで本発明は、ブロック内にタイヤの回転に対し方向性を有し、周方向に傾斜したサイブ配置をすることにより、水膜の切断および排水性能を高めて、氷上性能および雪上性能を向上した空気入りタイヤを提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明者らは、凍結路面を走行時に氷上に発生する水膜の排出につき、サイブの配置とサイブによる水の排水性、排水速度、周方向溝、横方向溝

を流れる水との関係等につき種々研究し、サイブの適正な効率的配置に関し、特に、タイヤの回転に対して方向性を有し、周方向に対し傾斜したハ字状のサイブの配置とすることにより水の排水速度を大幅に向上できることを見出した。

そして、さらに種々研究を重ね本発明に到達した。

すなわち、本発明に係る空気入りタイヤは、トレッドの表部に多数のブロックを有する空気入りタイヤにおいて、少なくともトレッドの中央区域のブロックにタイヤの回転に対して方向性を有し、周方向に対して傾斜するとともにブロックの内方に始まり外端に終焉しブロックを区画する溝に開放する複数のサイブを備え、タイヤの回転に際し各サイブのブロック内方に位置するサイブ要素が外端に位置するサイブ要素より先に接地することを特徴としている。

ここに、タイヤの回転に対して方向性を有するとは、例えば、ハ字状のサイブのように、タイヤの回転方向により排水効果が異なるものをいう。

また、サイブの幅は0.3mm～2mmの範囲が好ましい。0.3mm～2mmとしたのは、0.3mm未満ではサイブによる水の排水性が悪く、凍結路面上での十分な走行性能が発揮されず、2mmを超えるとブロックの剛性が低下し、ブロックの端部のエッジ効果が減少し雪上性能が低下するからである。

また、サイブの深さは隣接する溝の深さの25%～120%の範囲が好ましい。25%～120%としたのは、25%未満では排水性が悪く十分な凍結路面上の走行性能が発揮されず、120%を超えるとブロックの剛性が低下しブロックの端部のエッジ効果が減少し雪上性能が低下するからである。

(作用)

凍結路面を走行時に、タイヤの接地部には高い接地圧により厚い水膜が発生するが、本発明の空気入りタイヤのブロックには複数のサイブが設けられているので、サイブのブロック表面に形成される鋭いサイブ端が水膜を切り、切られた水膜の水はサイブ間に吸水されて、ブロック表面から排水され、タイヤが接地部から離れた後、サイブ間

から排出される。

また、ブロック内のサイブはタイヤの回転に対して方向性を有し、周方向に対し傾斜し、ブロックの外端に終焉してブロックを区画する溝に開放しているので、サイブ間の水はタイヤの回転とともに周方向に対して傾斜したサイブに沿って一方または両側に移動しブロックの外端からブロックを区画する溝に放出される。しかも、サイブ端からのサイブ間への水の逆流は生じない。このため、水膜の切断性能および排水性能は高い。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明に係る空気入りタイヤの第1実施例を示す図である。

まず、構成について説明する。第1図において、11は空気入りタイヤであり、空気入りタイヤ11はトレッド12の表部12aにタイヤの周方向に延びるジグザグ状の4本の周方向溝13および周方向溝13間を連なる多数の横方向溝14により区画される多

数のブロック15を周方向に配列して5つのブロック列16a、16b、16c、16d、16eを有している。トレッド12の中央区域12bの3つのブロック列12b、12c、12dの各ブロック15はタイヤの回転方向Rに対して方向性を有するハ字状の複数対のサイブ18を有している。サイブ18は周方向に対して傾斜する傾斜角 θ を有するとともにブロック15の内方15aに始まり外端15bに終焉し周方向溝13または横方向溝14に開放する開口端18aを有している。

中央のブロック列16cのブロック15において、一対のサイブ18はブロック15の内方15aで互いに連結している。そして、中央のブロック列16cの両側のブロック列16b、16dのブロック15において、一対のサイブ18はブロック15の内方15aで互いに離隔している。

各サイブ18はタイヤの回転に際しブロック15の内方15aに位置するサイブ要素18bが外端15bに位置するサイブ要素18cより先に接地するように配置されている。サイブの幅は0.3~2mmの範囲

にあり、サイブの深さは周方向溝13の深さの25%~120%の範囲である。前述以外の構成は通常の空気入りタイヤと同じである。

本発明の空気入りタイヤ11が凍結路面を走行すると、ブロック15と路面との間に厚い水膜が発生するが、厚い水膜はブロック15に設けられた複数のサイブ18のサイブ端で切れ、水はサイブ18間に入りタイヤの回転とともに排出される。サイブ18は方向性を有し、ハ字状に配置されているので、ブロック15間の水は、ブロック15の内方15aから外端15bに移動しサイブ18の開口端18aから周方向溝13内に流れ、この流れとともにタイヤの外方に急速に排出される。また、水がサイブ18間に逆流することはない。このため、凍結路面の走行性能は大幅に向上する。また、ブロック15は適正なブロック剛性を有しているため、雪上性能も十分に維持されている。

次に、本発明に係る第2実施例につき説明する。

第2図は本発明に係る第2実施例を示す図である。第2図において、21は空気入りタイヤであり、

第1実施例と同じ構成には同じ符号をつける。第2実施例においては、空気入りタイヤ21は5本の周方向溝13を有し、6つのブロック列16a~16fを有している。そして、トレッド12の中央区域12bの2つのブロック列16c、16dにのみブロック15が設けられている。サイブ18はブロック15内でハ字状のサイブ18対を有するものと、対をなさないサイブ18aをも有している。

(効果)

以上説明したように、本発明によれば、ブロック内にタイヤの回転に対し方向性を有し、周方向に傾斜したサイブ配置をすることにより、水膜の切断および排水性能を高めて、氷上性能および雪上性能を向上できる。

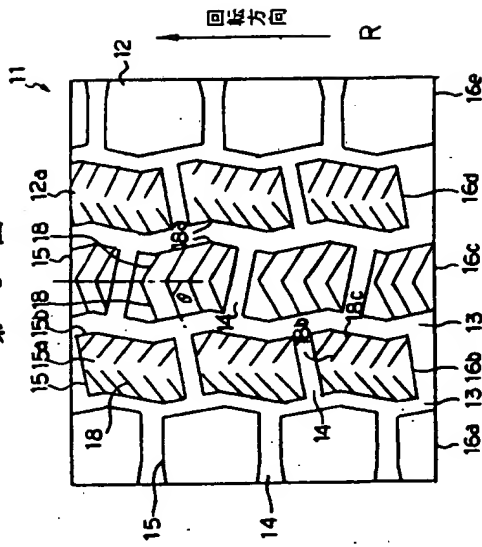
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る空気入りタイヤの第1実施例を示す一部平面図である。第2図は本発明に係る空気入りタイヤの第2実施例を示す一部平面図である。第3図は従来のタイヤの一部平面図である。

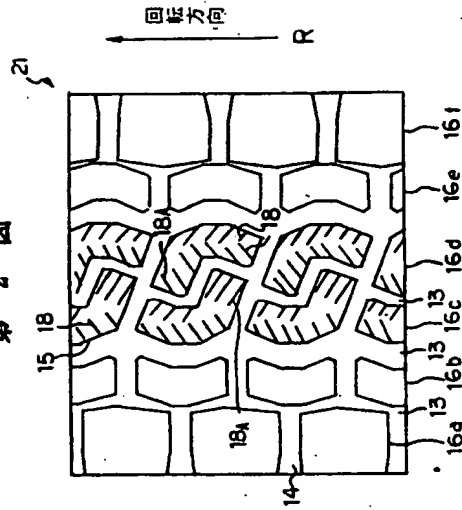
- 11、21……空気入りタイヤ、
- 12……トレッド、
- 13……周方向溝、
- 14……横方向溝、
- 15……ブロック、
- 16a~16e、16f……ブロック列、
- 18……サイブ、
- R……回転方向、
- θ ……傾斜角。

代理人 弁理士 有我 軍 一 郎

第 1 図



第 2 図



第 3 図

